

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-136829

(P2003-136829A)

(43)公開日 平成15年5月14日(2003.5.14)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 41 M 5/00

識別記号

F I  
B 41 M 5/00

テマコード(参考)  
A 2 C 0 5 6

B 41 J 2/01  
B 41 M 7/00

7/00  
C 09 D 11/00

B 2 H 0 8 6  
E 2 H 1 1 3  
4 J 0 3 9  
4 L 0 5 5

審査請求 未請求 請求項の数13 O.L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-331404(P2001-331404)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(22)出願日 平成13年10月29日(2001.10.29)

(72)発明者 大西 弘幸

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 北村 和彦

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100079108

弁理士 稲葉 良幸 (外2名)

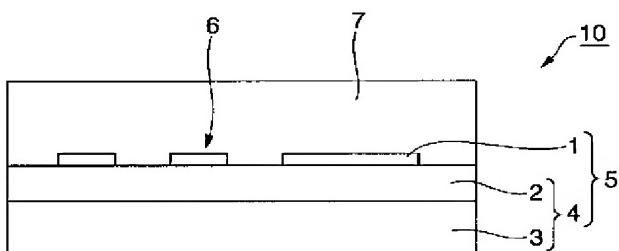
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ラミネート体、及びこれを得る方法

(57)【要約】

【課題】 記録物の耐光性及び耐ガス性に優れるとともに、耐黄変性に優れ、記録画像を長期間に渡り高画質な状態で保存することのできるラミネート体を提供する。

【解決手段】 インク組成物を記録媒体に付着させた記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理したラミネート体であって、前記インク組成物及び/又は前記記録媒体は、光安定化剤を含み、前記フィルムは、二量体化しないヒングードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インク組成物を記録媒体に付着させた記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理したラミネート体であって、

前記インク組成物及び／又は前記記録媒体は、光安定化剤を含み、

前記フィルムは、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体。

【請求項2】 インク組成物を記録媒体に付着させた記録物の少なくともインク組成物付着面にラミネート剤を付着させラミネート処理したラミネート体であって、前記インク組成物及び／又は前記記録媒体は、光安定化剤を含み、

前記ラミネート剤は、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体。

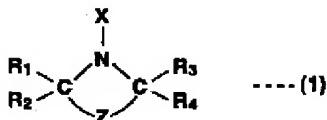
【請求項3】 前記記録媒体は、基材上にインク受容層が設けられており、該インク受容層及び／又は前記インク組成物は光安定化剤を含む、請求項1又は2記載のラミネート体。

【請求項4】 前記インク組成物のみが光安定化剤を含む、請求項1又は2記載のラミネート体。

【請求項5】 前記光安定化剤は、ヒンダードアミン系化合物である請求項1ないし4のいずれか一項に記載のラミネート体。

【請求項6】 前記ヒンダードアミン系化合物は、下記一般式(1)で表される化合物である請求項5記載のラミネート体。

## 【化1】



(式(1)中、Xは水素、オキシラジカル基、水酸基、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、アシル基、スルホニル基、スルフィニル基、アルコキシ基、アリールオキシ基又はアシルオキシ基であり、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>はそれぞれ水素又はアルキル基であり、Zは5～7員環を完成させるために必要な非金属原子群である。ここで、R<sup>1</sup>～R<sup>4</sup>及びZのうち、何れか2つの基が互いに結合して5～7員環を形成してもよい。)

【請求項7】 前記インク組成物及び／又は前記記録媒体は、紫外線吸収剤をさらに含む、請求項1ないし6のいずれか一項に記載のラミネート体。

【請求項8】 前記紫外線吸収剤は、サリチル酸フェニルエステル系化合物、ベンゾフェノン系化合物、ベンゾ

トリアゾール系化合物、ベンゾエート系化合物、シアノアクリレート系化合物、及び金属酸化物から選択される少なくとも1種類の化合物である請求項7記載のラミネート体。

【請求項9】 光安定化剤を含むインク組成物の液滴を吐出し、該液滴を記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、

該記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、

前記フィルムは、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体を得る方法。

【請求項10】 光安定化剤を含むインク組成物の液滴を吐出し、該液滴を記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、

該記録物の少なくともインク組成物付着面にラミネート剤を付着させラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、

前記ラミネート剤は、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体を得る方法。

【請求項11】 基材上に光安定化剤を含むインク受容層を設け記録媒体を得る工程と、

インク組成物の液滴を吐出し、該液滴を前記記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、

該記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、

前記フィルムは、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体を得る方法。

【請求項12】 基材上に光安定化剤を含むインク受容層を設け記録媒体を得る工程と、

インク組成物の液滴を吐出し、該液滴を前記記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、

該記録物の少なくともインク組成物付着面にラミネート剤を付着させラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、

前記ラミネート剤は、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体を得る方法。

【請求項13】前記記録物を得る工程を行った後、1時間以上3日以下経過後に前記ラミネート処理する工程を行うものである請求項9ないし12のいずれか一項に記載のラミネート体を得る方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ラミネート体、及びこれを得る方法に関し、特に、耐光性、耐ガス性、及び耐黄変性に優れ、記録画像を長期間に渡り高品質な状態で保存することのできるラミネート体、及びこれを得る方法に関する。

【0002】

【従来の技術】インクジェット記録方法は、インク組成物の小滴を飛翔させ、紙等の記録媒体に付着させて記録を行う印刷方法である。この方法は、比較的安価な装置で高解像度、高品位な画像を高速で印刷可能であるという特徴を有する。

【0003】近年は、記録画像を長期間に渡り高品質な状態で保存する要求が高まってきており、特に保存性向上に重要な要素である耐光性向上及び耐ガス性向上を図る工夫がなされている。

【0004】記録物の耐光性向上を図る工夫としては、ヒンダードアミン系化合物からなる光安定化剤をインク組成物へ含有させる工夫がなされている。

【0005】例えば、染料と顔料19〔Dyes and Pigments 19〕(1992)235-247には、染料を含有する水溶液に、ヒンダードアミン系光安定剤である2,2,6,6-テトラメチル-4-ヒドロキシペリジン-1-オキシルを添加することにより、該染料の光劣化を防止できることが記載されている。また、前記文献(染料と顔料19)の発行後に出版された特開平11-170686号公報には、水溶性染料を含有する水性インクジェット記録用記録液に、特定の化合物(前記2,2,6,6-テトラメチル-4-ヒドロキシペリジン-1-オキシル又はその誘導体)を添加して、該水溶性染料の安定化を図る技術が開示されている。該化合物は、カルボニル化合物等の光励起により生じたR<sup>•</sup>(アルキルラジカル)やR<sup>•</sup>と空気中の酸素との反応により生じたRO<sup>•</sup>(過酸化物ラジカル)等のラジカルを捕獲することにより、色材の光酸化反応の進行を止めて、光劣化を防止する働きをするもので、該記録液を用いてインクジェット記録された記録物は耐光性に優れている。

【0006】記録物の耐ガス性向上を図る工夫としては、例えば、記録を施した面に、プラスチックフィルムを貼付する工夫がなされている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のように光安定化剤を含有させたインク組成物を用いて記録した記録物にプラスチックフィルムを貼付することに

より、記録画像の耐光性及び耐ガス性は改善されるが、一方で、プラスチックフィルムに含まれる酸化防止剤であるBHT(2,6-ジーセブチル-4-メチルフェノール)の影響により記録物が黄変してしまうという新たな問題が生じる。

【0008】これは、インク組成物中に含まれるヒンダードアミン系光安定化剤の作用により、BHTが反応することに起因するものと考えられる。すなわち、フィルム中に含まれるBHTは、昇華性を有しているためフィルムから記録物へ移行し、記録物中の光安定化剤の作用により、BHTの二量体化及びキノン化を経て発生した反応物が記録物を黄変させる原因となっているものと考えられる。

【0009】従って、本発明の目的は、耐光性及び耐ガス性に優れるとともに、耐黄変性に優れ、記録画像を長期間に渡り高品質な状態で保存することのできるラミネート体、及びこれを得る方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明者は、鋭意検討した結果、特定記録物に特定のフィルムを貼付あるいは特定のラミネート剤を付着させることにより、耐光性、耐ガス性、及び耐黄変性に優れたラミネート体が得られることを知見した。

【0011】本発明は、上記知見に基づきなされたものであり、インク組成物を記録媒体に付着させた記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理したラミネート体であって、前記インク組成物及び/又は前記記録媒体は、光安定化剤を含み、前記フィルムは、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体を提供するものである。

【0012】また、本発明は、インク組成物を記録媒体に付着させた記録物の少なくともインク組成物付着面にラミネート剤を付着させラミネート処理したラミネート体であって、前記インク組成物及び/又は前記記録媒体は、光安定化剤を含み、前記ラミネート剤は、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むラミネート体を提供するものである。

【0013】ラミネート剤によるラミネート処理とは、ラミネート液を付着させるリキッドラミネート処理である。

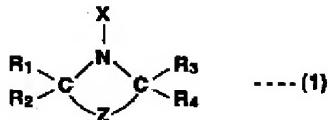
【0014】前記記録媒体は、基材上にインク受容層が設けられてなり、該インク受容層及び/又は前記インク組成物は光安定化剤を含んでいてもよい。

【0015】あるいは、前記インク組成物のみが光安定化剤を含んでいてもよい。

【0016】前記光安定化剤は、ヒンダードアミン系化合物であることが好ましい。該ヒンダードアミン系化合物としては、例えば、下記一般式(1)で表される化合物が挙げられる。

【0017】

【化2】



(式(1)中、Xは水素、オキシラジカル基、水酸基、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、アシル基、スルホニル基、スルフィニル基、アルコキシ基、アリールオキシ基又はアシルオキシ基であり、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>はそれぞれ水素又はアルキル基であり、Zは5～7員環を完成させるために必要な非金属原子群である。ここで、R<sup>1</sup>～R<sup>4</sup>及びZのうち、何れか2つの基が互いに結合して5～7員環を形成してもよい。)

前記インク組成物及び／又は前記記録媒体は、紫外線吸収剤をさらに含んでいてもよい。

【0018】前記紫外線吸収剤は、サリチル酸フェニルエステル系化合物、ベンゾフェノン系化合物、ベンゾトリアゾール系化合物、ベンゾエート系化合物、シアノアクリレート系化合物、及び金属酸化物から選択される少なくとも1種類の化合物であることが好ましい。

【0019】上述のように構成することにより、耐光性及び耐ガス性を十分確保し、かつ耐黄変性を十分得ることができる。

【0020】また、本発明のラミネート体を得る方法は、光安定化剤を含むインク組成物の液滴を吐出し、該液滴を記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、該記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、前記フィルムは、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むことを特徴とする。

【0021】本発明のラミネート体を得る他の方法は、光安定化剤を含むインク組成物の液滴を吐出し、該液滴を記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、該記録物の少なくともインク組成物付着面にラミネート剤を付着させラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、前記ラミネート剤は、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むことを特徴とする。

【0022】本発明のラミネート体を得る他の方法は、

10 基材上に光安定化剤を含むインク受容層を設け記録媒体を得る工程と、インク組成物の液滴を吐出し、該液滴を前記記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、該記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、前記フィルムは、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むことを特徴とする。

【0023】本発明のラミネート体を得る他の方法は、基材上に光安定化剤を含むインク受容層を設け記録媒体を得る工程と、インク組成物の液滴を吐出し、該液滴を前記記録媒体に付着させてインクジェット記録を行い記録物を得る工程と、該記録物の少なくともインク組成物付着面にラミネート剤を付着させラミネート処理する工程と、を有するラミネート体を得る方法であって、前記ラミネート剤は、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含むことを特徴とする。

【0024】上記のラミネート体を得る方法においては、前記記録物を得る工程を行った後、1時間以上3日以下経過後に前記ラミネート処理する工程を行うものであることが好ましい。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明のラミネート体及びこれを得る方法の好ましい実施形態について説明する。

【0026】図1は、本実施の形態に係るラミネート体30 10を模式的に示す図である。図1において、ラミネート体10は、インク組成物1を記録媒体4に付着させた記録物5の少なくともインク組成物付着面6にフィルム7を貼付しラミネート処理したものである。記録媒体4は基材3とその上に設けられたインク受容層2とからなり、インク組成物1はインク受容層2上に付着している。

【0027】前記インク組成物及び／又は前記記録媒体は、光安定化剤を含み、前記フィルムは、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物から選択される少なくとも1種類の化合物を含む。

【0028】前記記録媒体が光安定化剤を含む場合には、記録媒体のインク受容層2中に光安定化剤が含有されることが好ましい。

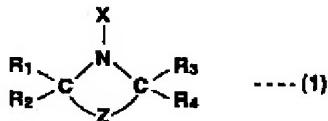
【0029】光安定化剤としては、ヒンダードアミン系化合物(HALS)が挙げられる。ヒンダードアミン系化合物としては、例えば(以下、商品名で示す)、アデカスタブLA-77、アデカスタブLA-87、アデカスタブLA-82、アデカスタブLA-52、アデカスタブLA-57、アデカスタブLA-62、アデカスタ

ブLA-63、アデカスタブLA-68（旭電化）、サノールLS770、サノールLS440（三共）、Tinuvin292、Tinuvin123、Tinuvin144、Tinuvin440、Tinuin622、Ch1massorb944（チバガイギー）、Goof-riteUV3034（BFGoodrich）、CyasorbUV3346（Cytec）等が好適に用いられる。

【0030】前記ヒンダードアミン系化合物としては、特に、下記一般式(1)で表される化合物が好適に用いられる。

【0031】

【化3】

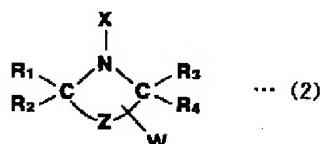


(式(1)中、Xは水素、オキシラジカル基、水酸基、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基、アシル基、スルホニル基、スルフィニル基、アルコキシ基、アリールオキシ基又はアシルオキシ基であり、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>はそれぞれ水素又はアルキル基であり、Zは5～7員環を完成させるために必要な非金属原子群である。ここで、R<sup>1</sup>～R<sup>4</sup>及びZのうち、何れか2つの基が互いに結合して5～7員環を形成してもよい。)

一般式(1)で表される化合物は下記一般式(2)に示すように、水溶性基W(Wは、水酸基、-SO<sub>3</sub>H基、硫酸エステル基、-P(O)(OH)(OR)、-P(O)(OR)<sub>2</sub>、カルボキシル基、アミノ基、カルバモイル基又はこれらの塩、フェノール性水酸基の塩、ポリエチレングリコールエーテル基、-C=NH(NH<sub>2</sub>)の塩、-NHC=NH(NH<sub>2</sub>)の塩、を表す(Rはアルキル基又はアリール基である。)を有していることが好ましい。

【0032】

【化4】



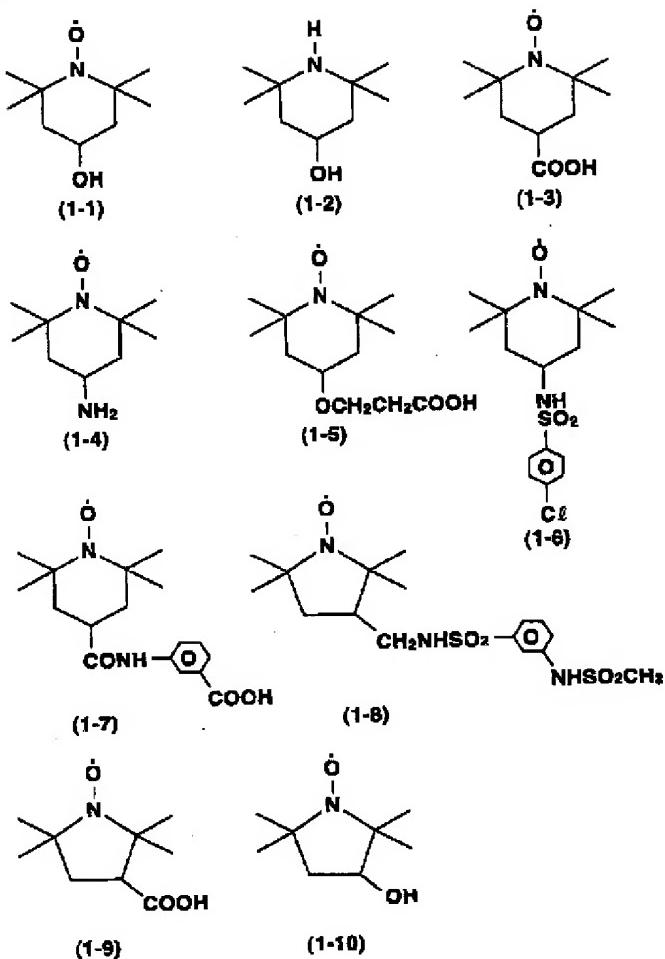
一般式(1)又は(2)において、Xで表されるアルキル基としては、例えばメチル基、エチル基、n-プロピル基、i-ソ-プロピル基、n-ブチル基、t-ブチル基、n-オクチル基、ベンジル基、ヘキサデシル基等が挙げられ、アルケニル基としては、例えばアリル基、オレイン基等が挙げられ、アルキニル基としては、例えばエチニル基等が挙げられ、アリール基としては、例えばフェニル基、ナフチル基等が挙げられ、アシル基としては例えば、アセチル基、ベンゾイル基、ペントノイル基等が挙げられ、スルホニル基としては、例えばメタヌスルホニル基、ベンゼンスルホニル基、トルエンスルホニル基等が挙げられ、スルフィニル基としては、例えばメタヌスルフィニル基、ベンゼンスルフィニル基等が挙げられ、アルコキシ基としては、例えばメチルオキシ基、エチルオキシ基、i-プロピルオキシ基、n-ブチルオキシ基、シクロヘキシルオキシ基、n-オクチルオキシ基、1-オクチルオキシ基、ベンジルオキシ基等が挙げられ、アリールオキシ基としては、例えばフェノキシ基等が挙げられ、アシルオキシ基としては、例えばアセチルオキシ基、ベンゾイルオキシ基等が挙げられる。これらの基はいずれも置換基を有していてもよく、該置換基としては、スルホニル基、カルボキシル基、ヒドロキシ基等が挙げられる。特に、Xがオキシラジカル基であるものが好ましい。

【0033】前記一般式(1)又は(2)において、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は、前述の通り水素又はアルキル基を表す。該アルキル基は、前記Xで表されるアルキル基と同様の範疇から選ばれる。特にメチル基であるものが好ましい。Zが6員環を完成させるために必要な非金属原子群であるものが好ましい。

【0034】以下に、一般式(1)又は(2)で表される化合物の具体例を示す。

【0035】

【化5】



一般式(1)又は(2)で表される化合物は、記録媒体に含まれる場合には、インク受容層全量に対して0.01重量%以上10重量%以下であることが好ましく、特に0.1重量%以上5重量%以下であることがさらに好ましい。また、一般式(1)又は(2)で表される化合物は、インク組成物に含まれる場合には、インク組成物中0.05重量%以上10重量%以下含まれることが好ましく、0.1重量%以上5重量%以下含まれることがさらに好ましい。

【0036】本発明にいう二量体化しないヒンダードフェノール系化合物とは、ラジカルを捕捉して記録物を光劣化やガス劣化に対して安定化する作用を有するとともに、該ヒンダードフェノール自身が、フェノキシラジカル同士のカップリングによって二量体化することが防止されたものをいう。すなわち、フェノールのオルト位に、フェノールの酸素原子の電子密度を増加させラジカル捕捉を促進させる特定の電子供与性置換基を有するとともに、パラ位にフェノキシラジカル同士のカップリングを防止する置換基を有するものをいう。

【0037】耐光性、耐ガス性、及び耐黄変性を十分向上させる観点からは、フェノールのオルト位にtert-アブチル基が導入され、かつ、パラ位にプロピオネート\*

30 \*基等の嵩高い置換基が導入されたヒンダードフェノール系化合物が特に好適である。

【0038】前記二量体化しないヒンダードフェノール系化合物としては、テトラキス[メチレン-3-(3',5'-ジ-ter-ブチル-4'-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]メタン(日本チバガイギー社、イルガノックス1010)、2,2-チオージエチレンビス[3-(3,5-ジ-ter-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート](日本チバガイギー社、イルガノックス1035)、n-オクタデシル-3-(3,5-ジ-ter-ブチル-4'-ヒドロキシフェニル)プロピオネート(日本チバガイギー社、イルガノックス1076)、トリエチレングリコールビス-[3-(3-ter-ブチル-4-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)プロピオネート](日本チバガイギー社、イルガノックス245)、1,6-ヘキサンジオールビス[3-(3,5-ジ-ter-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート](日本チバガイギー社、イルガノックス259)、トリス(3,5-ジ-ter-ブチル-4-ヒドロキシベンジル)イソシアヌレート(日本チバガイギー社、イルガノックス3114)、2,4-ビス-(n-オクチルチオ)-6-(4-ヒドロキシ-3,5-

11

ジーテーブチルアニリノ) -1, 3, 5-トリアジン  
(日本チバガイギー社、イルガノックス565)、N, N-ヘキサメチレンビス(3, 5-ジーテーブチル-4-ヒドロキシヒドロキシナマミド)(日本チバガイギー社、イルガノックス1098)、3, 5-ジーテーブチル-4-ヒドロキシベンジルfosfonate-ジエチルエステル(日本チバガイギー社、イルガノックス1222)、1, 3, 5-トリメチル-2, 4, 6-トリス(3, 5-ジーテーブチル-4-ヒドロキシベンジル)ベンゼン(日本チバガイギー社、イルガノックス1330)、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)ブタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-メチルフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-イソプロピルフェニル)プロパン、2, 6-ビス(2-ヒドロキシ-5-メチルベンジル)-4-メチルフェノール、ビス(2-ヒドロキシ-5-クロロフェニル)サルファイド、ビス(2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)サルファイド、ビス(ヒドロシキ-5-メチルフェニル)サルファイド等が好適に用いられる。

【0039】前記リン系化合物としては、ジステアリルペンタエリスリトールジホスファイト、テトラキス(2, 4-ジーテーブチルフェニル)-4, 4'-ビフェニレンジホスファイト、トリスノニルフェニルホスファイト、トリス(2, 4-ジーテーブチルフェニル)ホスファイト、ジ(2, 4-ジーテーブチルフェニル)-ペンタエリスリトールジホスファイト、ビス-(2, 6-ジーテーブチル-4-メチルフェニル)ペンタエリスリトールジホスファイト、ジフェニルイソデシルホスファイト、トリス(ノニルフェニル)ホスファイト亞リン酸ソーダ、トリフェニルホスファイト、トリオクタデシルホスファイト、トリデシルホスファイト、トリラウリルトリチオホスファイトジデシルフェニルホスファイト、トリオクチルホスファイト、トリドデシルトリチオホスファイト等の亞リン酸エステル系化合物、が好適に用いられる。

【0040】前記硫黄系化合物としては、ジラウリルチオジプロピオネート、ジステアリルチオジプロピオネート、ラウリルステアリルチオジプロピオネート、ジミリスチルチオジプロピオネート、ジステアリル $\beta$ ,  $\beta'$ -チオジブチレート、2-メルカプトベンゾイミダゾール、ジラウリルサルファイト等が好適に用いられる。

【0041】前記トコフェロール系化合物としては、 $\alpha$ -トコフェロール、 $\beta$ -トコフェロール、 $\gamma$ -トコフェロール、 $\delta$ -トコフェロール、酢酸トコフェロール等が好適に用いられる。

【0042】前記アミン系化合物としては、フェニル- $\beta$ -ナフチルアミン、 $\alpha$ -ナフチルアミン、N, N'-ジ-第二ブチル-p-フェニレンジアミン、フェノチアジン、N, N'-ジフェニル-p-フェニレンジアミン

12

等が好適に用いられる。

【0043】上記フィルムには、二量体化しないヒンダードフェノール系化合物、リン系化合物、硫黄系化合物、トコフェロール系化合物、及びアミン系化合物の総量がフィルム全量に対して0.001重量%以上1重量%以下、さらに好ましくは0.01重量%以上0.2重量%以下であることが好ましい。

【0044】本発明において、記録物をフィルムでラミネート処理するにあたっては、記録物を作製後、1時間10~3日の間に行なうことが好ましい。記録物作製後1時間以上経過してからラミネート処理を行うことにより、インク中の水や有機溶剤等の溶媒が記録媒体中に多く残留して印刷部分の滲が生じることによる画像の劣化を防止することができる。また、記録物作製後3日経過するまでにラミネート処理を行うことにより、光安定化剤による耐光性向上の効力が低減するのを防止することができる。なお、光安定化剤の耐光性向上の効力が低減するメカニズムについては明らかではないが、長期間、気中に曝されることによって、耐光性向上の効果を消失させる20ような何らかの構造変化等が生じるのではないかと考えられる。

【0045】前記インク組成物及び/又は前記記録媒体は、紫外線吸収剤をさらに含んでいてもよい。紫外線吸収剤としては、フェニルサリシレート、p-tert-ブチルフェニルサリシレート、p-オクチルフェニルサリシレート等のサリチル酸フェニルエステル系化合物、2, 4-ジーヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-アセトキシエトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2, 2'-ジーヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-n-オクトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-iso-オクトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-ドデシルオキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-オクタデシルオキシベンゾフェノン、2, 2'-ジヒドロキシ-4, 4'-ジメトキシ-5, 5'-ジスルホベンゾフェノン-ジソジウム、2-ヒドロキシ-4-(2-ヒドロキシ-3-メタクリロキシ)プロポキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系化合物、2(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-3', 5'-ジ-tert-ブチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-3'-tert-ブチル-5'-メチルフェニル)(-5-クロルベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-3', 5'-ジ-tert-ブチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-3', 5'-ジ-tert-アミノフェニル)ベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-5'-tert-ブチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2(2'-ヒドロキシ-5'-tert-オクチルフェニル)50

ベンゾトリアゾール等のベンゾトリアゾール系化合物、2', 4' -ジ-tert-ブチルフェニル-3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシベンゾエート等のベンゾエート系化合物、エチル-2-シアノ-3, 5-ジフェニルアクリレート等のシアノアクリレート系化合物、酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セレン及び酸化セリウム等の金属酸化物等から選択される少なくとも1種類の化合物であることが好ましい。

【0046】紫外線吸収剤は、記録媒体に含まれる場合には、インク受容層全量に対して0.01重量%以上10重量%以下であることが好ましく、特に0.1重量%以上5重量%以下であることがさらに好ましい。また、紫外線吸収剤は、インク組成物に含まれる場合には、インク組成物中0.05重量%以上10重量%以下含まれることが好ましく、1重量%以上5重量%以下含まれることがさらに好ましい。

【0047】インク組成物としては、着色剤及び水を含んだものが好適に用いられる。着色剤としては、染料や顔料を用いることができる。

【0048】染料としては、水溶性のものが好ましく、具体的にはカラーインデックスにおいて酸性染料、直接染料、分散染料、反応染料、可溶性建染染料、硫化染料や食用染料に分類されているもの等が挙げられる。また、カラーインデックスに記載されていないものであっても、好適に使用できるものは多い。

【0049】これらの具体例としては、C.I.ダイレクトブラック17、19、32、38、51、62、71、74、75、112、117、154、163、168、C.I.アッシュブラック7、24、26、48、52、58、60、107、109、118、119、131、140、155、156、187、C.I.フードブラック1、2、C.I.リアクティヴブラック5、C.I.ダイレクトイエロー-11、28、33、39、44、58、86、100、132、142、330、C.I.アッシュイエロー-3、19、23、25、29、38、49、59、62、72、C.I.ベーシックイエロー-11、51、C.I.ディスパースイエロー-3、5、C.I.リアクティヴィエロー-2、C.I.ダイレクトレッド23、79、80、83、99、220、224、227、C.I.アッシュレッド1、8、17、18、32、35、37、42、52、57、92、115、119、131、133、134、154、186、249、254、256、C.I.ベーシックレッド14、39、C.I.ディスパースレッド60、C.I.ダイレクトブルー-6、8、15、25、71、76、80、86、90、106、108、123、163、165、168、199、226、C.I.アッシュブルー-9、29、40、62、74、102、104、113、117、120、175、183、C.I.ベーシックブルー-41、C.I.リアクティブブルー-15、C.I.ダイレクトバイオレット47、51、90、94、

C.I.アッシュドバイオレット11、34、75などが挙げられる。

【0050】顔料としては、特に限定されず、無機顔料及び有機顔料のいずれも使用することができる。無機顔料としては、酸化チタン及び酸化鉄に加え、コントラクト法、ファーネス法、サーマル法などの公知の方法によって製造されたカーボンブラックを使用することができる。また、有機顔料としては、アゾ染料（アゾレーキ、不溶性アゾ顔料、縮合アゾ顔料、キレートアゾ顔料などを含む）、多環式顔料（例えば、フタロシアニン顔料、ペリレン顔料、ペリノン顔料、アントラキノン顔料、キナクリドン顔料、ジオキサジン顔料、チオインジゴ顔料、イソインドリノン顔料、キノフラロン顔料など）、染料キレート（例えば、塩基性染料型キレート、酸性染料型キレートなど）、ニトロ顔料、ニトロゾ顔料、アニリンブラックなどを使用することができる。

【0051】特に黒インクとして使用されるカーボンブラックとしては、三菱化学製のNo.2300、No.900、MCF88、No.33、No.40、No.45、No.52、MA7、MA8、MA100、No.2200B等が、コロンビア社製のRaven5750、Raven5250、Raven5000、Raven3500、Raven1255、Raven700等が、キャボット社製のRegal 400R、Regal 330R、Regal 1660R、Mogul L、Monarch700、Monarch 800、Monarch 880、Monarch 900、Monarch 1000、Monarch 1100、Monarch 1300、Monarch 1400等が、デグッサ社製のColor Black FW1、Color Black FW2、Color Black FW2V、Color Black FW18、Color Black FW200、Color Black S150、Color Black S160、Color Black S170、Printex 35、Printex U、Printex V、Printex 140U、Special Black 6、Special Black 5、Special Black 4A、Special Black 4等が使用できる。

【0052】イエローインクに使用される顔料としては、C.I.Pigment Yellow 1、C.I.Pigment Yellow 2、C.I.Pigment Yellow 3、C.I.Pigment Yellow 12、C.I.Pigment Yellow 13、C.I.Pigment Yellow 14C、C.I.Pigment Yellow 16、C.I.Pigment Yellow 17、C.I.Pigment Yellow 73、C.I.Pigment Yellow 74、C.I.Pigment Yellow 75、C.I.Pigment Yellow 83、C.I.Pigment Yellow 93、C.I.Pigment Yellow 95、C.I.Pigment Yellow 97、C.I.Pigment Yellow 98、C.I.Pigment Yellow 119、C.I.Pigment Yellow 110、C.I.Pigment Yellow 114、C.I.Pigment Yellow 128、C.I.Pigment Yellow 129、C.I.Pigment Yellow 138、C.I.Pigment Yellow 150、C.I.Pigment Yellow 151、C.I.Pigment Yellow 154、C.I.Pigment Yellow 155、C.I.Pigment Yellow 180、C.I.Pigment Yellow 185等が挙げられる。

【0053】また、マゼンタインクに使用される顔料としては、C.I.Pigment Red 5、C.I.Pigment Red 7、C.I.Pigment Red 12、C.I.Pigment Red 48(Ca)、C.I.Pigment Red 48(Mn)、C.I.Pigment Red 57(Ca)、C.I.Pigment Red 57:1、C.I.Pigment Red 112、C.I.Pigment Red 122、

C.I.Pigment Red 123, C.I.Pigment Red 168, C.I.Pigment Red 184, C.I.Pigment Red 202 等が挙げられる。

【0054】さらに、シアンインクに使用される顔料としては、C.I.Pigment Blue 1, C.I.Pigment Blue 2, C.I.Pigment Blue 3, C.I.Pigment Blue 15:3, C.I.Pigment Blue 15:34, C.I.Pigment Blue 15:4, C.I.Pigment Blue 16, C.I.Pigment Blue 22, C.I.Pigment Blue 60, C.I.Vat Blue 4, C.I.Vat Blue 60が挙げられる。

【0055】着色剤の添加量はインク組成物中、好ましくは0.1重量%以上20重量%以下が好ましく、0.5重量%以上10重量%以下がさらに好ましい。また、顔料の場合には粒径は10μm以下が好ましく、さらに好ましくは0.1μm以下である。本発明のインク組成物に用いられる溶媒である水としては、イオン交換水、限外済過水、逆浸透水、蒸留水等の純水、又は超純水の何れも好ましく用いることができる。

【0056】本発明のインク組成物は、さらに浸透剤及び/又は保湿剤を含んでいてもよい。

【0057】浸透剤としては、インクの表面張力を低下させ記録媒体へのインクの浸透を促進しインク乾燥時間を短縮し得る化合物を広く使用できる。例えば、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、ペンタノール等の低級アルコール類、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル等のセロソルブ類、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、トリエチレングリコールモノブチルエーテルグリコールエーテル等のカルピトール類、ノニオニ性界面活性剤が挙げられる。

【0058】保湿剤としては、水分の蒸発を抑制してインクを保湿し吐出安定性を向上させ得る化合物を広く使用できる。例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、1,3-プロパンジオール、1,5-ペンタンジオール等の多価アルコール、マルチトール、マルトース、ソルビトール等の糖類、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン等のグリセリン誘導体、炭酸エチレン等の炭酸エステル類、イミダゾール、2-メチルイミダゾール等のイミダゾール誘導体、2-ビリジノール、3-ビリジノール等のビリジノール誘導体、尿素等が挙げられる。

【0059】本発明のインク組成物は、必要に応じてインクジェット記録用インクに一般的に用いられている助剤をさらに含むことができる。そのような助剤としては、pH調整剤、キレート剤、防腐剤、防錆剤等が挙げられる。

【0060】記録媒体としては、基材上にインク受容層が設けられたものが好適に用いられる。

【0061】インク受容層としては、カラー画像や写真画像等を高画質に再現できるものとして、インク吸収顔

料、インク定着剤及びバインダーから少なくとも構成されるものが知られている。

【0062】インク吸収顔料としては、公知の白色顔料を1種以上用いることができ、合成非晶質シリカ、コロイダルシリカ等のシリカ、コロイダルアルミニウムを例示できる。

【0063】また、白色顔料としては、シリカ、アルミニウムの他にも、軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、カオリナイト、タルク、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、二酸化チタン、酸化亜鉛、硫化亜鉛、炭酸亜鉛、チタンホワイト、ケイ酸アルミニウム、ケイソウ土、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、擬ペーマイト、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、リトボン、ゼオライト、加水ハロイサイト等の白色無機顔料、スチレン系プラスチックピグメント、アクリル系プラスチックピグメント、ポリエチレン、メラミン樹脂、尿素樹脂等の有機顔料等が挙げられる。

【0064】これらインク吸収顔料は、インク受容層の全乾燥重量中、30重量%以上90重量%以下で含まれることが好ましく、特に40重量%以上80重量%以下で含まれることがさらに好ましい。

【0065】インク定着剤としては、特にカチオン性化合物が好ましく、1級～3級アミンあるいは4級アミノニウム塩基を有する低分子化合物、それらの基を有するオリゴマー、又はそれらの基を有するポリマーが挙げられる。具体例としては、ジアリルジメチルアンモニウムクロライドポリマー、ジアリルジメチルアンモニウムクロライド-二酸化イオウコポリマー、ジアリルジメチルアンモニウムクロライド-アクリルアミドコポリマー等のジアリルジメチルアンモニウム塩ポリマー、ジアリルアミン塩酸塩-二酸化イオウコポリマー、ジアリルメチルアミン塩酸塩コポリマー、ポリアリルアミン、ポリエチレンイミン、ポリエチレンイミン4級アミノニウム塩化合物、(メタ)アクリル酸アルキルアンモニウム塩ポリマー、(メタ)アクリルアミドアルキルアンモニウム塩ポリマー、4級アミノニウム塩を含むアイオネン、ポリアルキレンアミンジシアミドアンモニウム塩縮合物等を挙げることができる。

【0066】これらインク定着剤は、インク受容層の全乾燥重量中、1重量%以上30重量%以下で含まれることが好ましく、特に5重量%以上10重量%以下で含まれることがさらに好ましい。

【0067】バインダーとしては、酸化デンプン、エーテル化デンプン、リン酸エステル化デンプン等のデンプン誘導体、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体、カゼイン、ゼラチン、大豆蛋白、ポリビニルアルコール又はその誘導体、ポリビニルピロリドン、無水マレイン酸樹脂、スチレン-ブタジエン共重合体、メチルメタクリレート-ブタジエン共重合体等の共役ジエン系共重合体ラテック

ス、アクリル酸エステル及びメタクリル酸エステルの共重合体又は共重合体のアクリル系重合体等のアクリル系重合体ラテックス、エチレン酢酸ビニル共重合体等のビニル系重合ラテックス、あるいはこれら各種重合体のカルボキシル基等の官能基含有单量体による官能基変性重合体ラテックス、メラミン樹脂、尿素樹脂等の熱硬化性樹脂等の水性接着剤、ポリメチルメタクリレート等のアクリル酸エステル、メタクリル酸エステルの重合体又は共重合体、ポリウレタン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、塩化ビニル酢酸ビニルコポリマー、ポリビニルブチラール、アルキッド樹脂等の合成樹脂系接着剤等を挙げることができる。

【0068】これらバインダーは、インク受容層の全乾燥重量中、10重量%以上60重量%以下で含まれるのが好ましく、特に20重量%以上50重量%以下で含まれることがさらに好ましい。

【0069】また、インク受容層には、必要に応じてさらに、公知の染料固定剤(耐水化剤)、蛍光増白剤、界面活性剤、消泡剤、pH調整剤、及び防カビ剤等の各種添加剤が含有されてもよい。

【0070】以上、インク受容層の構成について説明したが、インク受容層としては、シリカ又はアルミナを主要構成成分とし、これらシリカやアルミナの粒径や、その他の構成成分の含有量等を調整することによって、インク受容層の空隙率を30%以上80%以下とするのが特に好ましい。空隙率を30%以上にすることにより、特にインクの記録媒体に対する吸収性を確実に確保でき、80%以下とすることにより、インク受容層に対し確実に強度を付与することができる。

【0071】基材としては、紙又はプラスティック製のシート状のものが使用され、光透過性のもの、光不透過性のもののいずれも使用することができる。

【0072】これら基材としては、従来公知のものを使用することができ、具体的には、紙としては、天然セルロース纖維を主体とした木材パルプ又は非木材パルプのパルプ原料からなるものが挙げられ、プラスティック材料としては、ポリエステル系樹脂、ジアセテート系樹脂、トリアセテート系樹脂、アクリル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリイミド系樹脂、セロハン、セルロイド等が挙げられる。

【0073】本実施の形態におけるラミネート体を得る方法は、まず、上記インク受容層2の表面にインク組成物の液滴を吐出し、該液滴を該表面に付着させてインク

ジェット記録を行い記録物を得た後、該記録物の少なくともインク組成物付着面にフィルムを貼付しラミネート処理するものである。

【0074】また、本発明においては、ラミネート剤(ラミネート液)をインク組成物付着面に付着させるラミネート処理をしてもよい。

【0075】上記ラミネート処理としては、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・10 プロピレンブロック共重合体、ポリプロピレン系ランダム共重合体、等のポリオレフィン系樹脂、エチレン・酢酸ビニル共重合体、ポリメチルペンテン、ジカルボン酸成分とグリコール成分とを重縮合反応させて得られる各種ポリエステル等の合成樹脂を主成分とするラミネートフィルム又はラミネート剤を用いる。前記合成樹脂は、単独重合体であっても、共重合体であってもよく、あるいは各種重合体から選択される二種以上のブレンドであってもよい。

【0076】ラミネートフィルムを用いる場合には、前記合成樹脂を主成分とするフィルムを、接着剤を介して、あるいは直接熱及び/又は圧力により記録物表面に貼付してラミネート体を得る。ラミネートフィルムが支持体に支持されており、この支持体から剥離するように構成してもよい。

【0077】ラミネート液を用いる場合には、前記合成樹脂を主成分とする溶液を調整し、これをローラ、スプレー等で記録物表面に塗布してラミネート体を得る。あるいは、該ラミネート液をカートリッジ内に収容し、インクジェット記録によって記録物表面に吐出してラミネート体を得てもよい。

【0078】これにより、耐光性及び耐ガス性に優れ、かつ耐黄変性にも優れたラミネート体を得ることができるものである。

#### 【0079】

【実施例】次に、本発明を実施例によりさらに具体的に説明するが、本発明はこれらの例によって何等限定されるものではない。

【0080】(インク組成物の調製)表1に示すような組成を有する各成分を常温にて30分攪拌した後、1μmのメンブランフィルターで済過して、各インク組成物を得た。

#### 【0081】

#### 【表1】

19

20

インク組成物		1	2	3	4
着色剤	C.I.ダイレクトレッド249	3			3
	C.I.ダイレクトイエロー132			3	
	C.I.ダイレクトイエロー86		2.5		
一般式 (1)の化合物	式(1-1)の化合物	0.5			
	式(1-2)の化合物		0.4	4	
浸透剤等	グリセリン	18		8	13
	トリエチレンジコール			2	
	1,5-ペンタンジオール		4		
	エチレンジコール		14		
	オルフィンE1010(日信化学社製)	1		1	1
	オルフィンSTG(日信化学社製)		1		
	ジエチレンジコールモノブチルエーテル	10		9	10
防腐剤	プロピレンジコールモノメチルエーテル		5		
	Proxel XL-2(AVETIA社製)	0.3	0.3	0.3	0.3
水		残量	残量	残量	残量

単位：重量%

(記録媒体の作製) 基材を秤量100g/m<sup>2</sup>の上質紙とし、この上質紙に、表2に示すインク受容層成分と水とを混合して得た塗工液(インク受容層成分の重量：水の重量=20:80)を15g/m<sup>2</sup>となるように塗工\*

\*した。塗工後、乾燥機を用いて130°C、2分間の乾燥を行い、各記録媒体を作製した。

【0082】

【表2】

記録媒体	ア	イ	ウ	エ
一般式(1)の化合物	式(1-1)の化合物	0.5		
	式(1-2)の化合物		4	1
インク吸収顔料	シリカゲルP78D(水澤化学工業株式会社の商品名)		60	
インク定着剤	ジアリルメチルアンモニウムクロライド-二酸化イオウコポリマーPAS-A(日東紡績株式会社の商品名)		9	
バインダー	ポリビニルアルコールCM318(重合度1800)(クラレ株式会社の商品名)		残量	

単位：重量%

(ラミネート体の作製) 上記の各インク組成物を専用カートリッジに充填して、インクジェットプリンタPM800C(セイコーエプソン株式会社製)を用いて、上記の各記録媒体に印刷して各記録物を得た。次いで、各記録物を得てから1日経過後又は30日経過後に、表3に\*

30※示す合成樹脂フィルムを用いて、各記録物をラミネートした。

【0083】

【表3】

フィルム組成物	A	B	C	D	E	F	G	H
イルガノックス1010	0.1					0.05	0.1	
ジステアリルベンタエリスリトールジホスファイト		0.1				0.05		
ジラウリルチオプロピオネート			0.2				0.05	
α-トコフェロール				0.02				
フェニル-β-ナフチルアミン					0.05			
BHT								0.1

単位：重量%

インク組成物、記録媒体、フィルムは、表4及び表5に示すように組み合せて用いた。

【0084】そして、以下の耐光性試験、耐ガス性試験、及び耐黄変性試験を行った。

【0085】(耐光性試験A) 各ラミネート体を直射光★50

★のない常温常湿環境にて1日放置した後、耐光性を以下の条件下で評価した。

【0086】まず、光照射はキセノンウエザオメーターC15000(ATLAS社製)を使用して行い、ブラックパネル35°C、相対湿度60%、340nm紫外光

21

放射度 $0.18\text{W}/\text{m}^2$ で印刷物を曝露した。照射条件は $180\text{kJ}/\text{m}^2$ （上記の条件下で278時間光照射）又は $360\text{kJ}/\text{m}^2$ （上記の条件下で556時間光照射）とした。

【0087】照射後、記録画像の各色成分の反射濃度を分光光度計GRETAG SPM (GRETAG社製)を用いて測定した。その際の条件は、光源D50、光源フィルタなしで、白色標準は絶対白とし、視野角は $2^\circ$ とした。光学濃度の残存率（%）を次の基準で評価した。

【0088】A：光学濃度の残存率が90%を越える。

【0089】B：光学濃度の残存率が80%を越え、90%未満である。

【0090】C：光学濃度の残存率が70%を越え、80%未満である。

【0091】D：光学濃度の残存率が70%未満である。

【0092】（耐光性試験B）上述の手順によって作製したラミネート体と、これとは別にラミネートを行わない記録物を用意した。これらを直射光のない常温常湿環境にて30日間室内掲示した後、ラミネートを行わなかった記録物について上述の手順によってラミネート処理を行った。これらを用い、耐光性試験Aと同様の手法で光照射および記録画像の反射濃度の測定を行い評価した。

【0093】（耐ガス性試験）簡易型のO<sub>3</sub>ガス発生器を使用し、各ラミネート体をO<sub>3</sub>ガス約5ppmに10\*

\*時間曝露した。次いで、分光光度計（グレタグマクベス社製；GRETAG SPM 50）を用いて、記録画像の光学濃度を曝露試験の前後に測定することにより曝露試験後の光学濃度の残存率（%）を求めて耐ガス性を下記評価基準により評価した。

【0094】A：光学濃度の残存率が90%を越える。

【0095】B：光学濃度の残存率が80%を越え、90%未満である。

【0096】C：光学濃度の残存率が70%を越え、80%未満である。

【0097】D：光学濃度の残存率が70%未満である。

【0098】（耐黄変性試験）各ラミネート体を、温度40°C、湿度20%RHの環境下に3日～1ヶ月放置した。所定時間放置後、記録画像における非印字部の色変化及び印刷部位及びその周辺の変色を目視にて次の基準で確認した。

【0099】評価A：全く黄変せず、良好。

【0100】評価B：わずかに黄変しているように見えるが、画質的に問題無い程度。

【0101】評価C：印刷部位及びその周辺が若干黄変している。

【0102】評価D：印刷部位及びその周辺が黄変している。各試験の結果を表4及び表5に示す。

【0103】

【表4】

インク組成物		1			2			3			4		
記録媒体	ア	ア	ウ	イ	イ	エ	ウ	エ	エ	ア	イ	イ	エ
フィルム組成物	A	H	F	B	H	D	C	G	H	E	B	H	D
実施例・比較例 No.	実 施 例 1	比 較 例 1	実 施 例 2	比 較 例 3	实 施 例 4	实 施 例 5	实 施 例 6	实 施 例 7	实 施 例 8	实 施 例 4	比 較 例 5	比 較 例 6	
耐光性試験A	$180\text{kJ}/\text{m}^2$	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	B	D
	$360\text{kJ}/\text{m}^2$	A	B	A	B	B	B	B	B	B	C	C	D
耐ガス性試験		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
耐黄変性試験 (40°C20%RH)	3日	A	D	A	A	C	A	A	A	C	A	A	B
	7日	A	D	A	A	D	A	A	A	D	A	A	D
	14日	A	D	A	A	D	A	A	A	D	A	A	D
	28日	A	D	A	A	D	A	A	A	D	A	A	D

単位：重量%

【0104】

※40※【表5】

インク組成物		1		3		4	
記録媒体		ア		エ		ア	
フィルム組成物		A		G		E	
実施例・比較例 No.		実施例 1 (a)	実施例 1 (b)	実施例 6 (a)	実施例 6 (b)	実施例 7 (a)	実施例 7 (b)
(a) 印刷1日後にラミネート処理							
(b) 印刷30日後にラミネート処理							
耐光性試験B	$180\text{kJ}/\text{m}^2$	A	A	A	B	A	B
	$360\text{kJ}/\text{m}^2$	A	B	B	C	B	C

単位：重量%

表4から分かるように、記録物を得てから1日経過後にラミネート処理した場合において、実施例1～8では、★50

★耐光性、耐ガス性及び耐黄変性のいずれにおいても優れていた。これに対し、比較例1～6では、耐光性、耐ガ

ス性及び耐黄変性の少なくとも1項目以上において実用上十分なレベル(C以上)に達していないことが分かる。

【0105】また、表5から分かるように、記録物を得てから1日経過後にラミネート処理した場合(a)と、30日経過後にラミネート処理した場合(b)とを比較したところ、実施例1(b)、実施例6(b)、実施例7(b)よりも、実施例1(a)、実施例6(a)、実施例7(a)のほうが耐光性が優れていた。

【0106】

【発明の効果】本発明のラミネート体及びこれを得る方法によれば、耐光性に優れ、耐ガス性に優れ、かつ耐黄変性に優れ、記録画像を長期間に渡り高品質な状態下で

保存することができる。

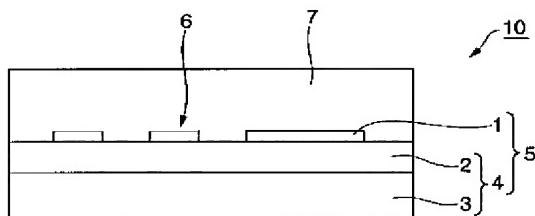
【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態に係るラミネート体10を模式的に示す図である

【符号の説明】

10	ラミネート体
1	インク組成物
2	インク受容層
3	基材
4	記録媒体
5	記録物
6	インク組成物付着面
7	フィルム

【図1】



フロントページの続き

(51) Int.C1.<sup>7</sup>  
C 0 9 D 11/00  
D 2 1 H 27/30

識別記号

F I  
D 2 1 H 27/30  
B 4 1 J 3/04

テーマコード(参考)  
C  
1 0 1 Z  
1 0 1 Y

F ターム(参考) 2C056 EA13 FB02 FC01 FC06  
2H086 BA05 BA15 BA38 BA59  
2H113 AA04 DA47 DA50 DA57 FA04  
FA26 FA28 FA29  
4J039 AD21 BA13 BC05 BC06 BC12  
BC16 BC19 BC20 BC33 BC50  
BC52 BC54 BE24 BE33 EA35  
EA48 GA24  
4L055 AG18 AG35 AG64 AH02 AH25  
AH37 AJ04 BE08 BE14 BE20  
FA11 FA12 FA30 GA09 GA50

**PAT-NO:** JP02003136829A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2003136829 A  
**TITLE:** LAMINATE AND METHOD FOR  
OBTAINING THE SAME  
**PUBN-DATE:** May 14, 2003

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
ONISHI, HIROYUKI	N/A
KITAMURA, KAZUHIKO	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SEIKO EPSON CORP	N/A

**APPL-NO:** JP2001331404

**APPL-DATE:** October 29, 2001

**INT-CL (IPC):** B41M005/00 , B41J002/01 ,  
B41M007/00 , C09D011/00 ,  
D21H027/30

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a laminate which has excellent light resistance and gas resistance of a recorded material, has excellent yellowing resistance, and can preserve a recorded image in a high quality state for a long period.

SOLUTION: The laminate comprises a film stuck on at least the ink composition adhering surface of the recorded material in which the ink composition is adhered to a recording medium and laminated. The ink composition and/or the recording medium contains a light stabilizer. The film contains at least one type of a compound selected from the group consisting of a hindered phenol compound which is not dimerized, a phosphorus compound, a sulfur compound, a tocopherol compound and an amine compound.

COPYRIGHT: (C) 2003, JPO